

Title (en)  
Endoscopic instrument

Title (de)  
Endoskopisches Instrument

Title (fr)  
Instrument endoscopique

Publication  
**EP 2281499 A1 20110209 (DE)**

Application  
**EP 10007417 A 20100717**

Priority  
DE 102009036424 A 20090806

Abstract (en)  
The instrument has a shaft designed in a flexible manner along a longitudinal axis of the instrument. A flexible section includes a tube-shaped wall made of electro-active polymer with a set of control electrodes and reference electrodes that are embedded with each other. The electrodes are arranged in an axial direction, and are separated from one another. The electrodes have a rigid design, and are interconnected in an electrically conducting manner in the axial direction by elastic webs that are arranged on outer or inner circumference of the flexible section. An independent claim is also included for a method for manufacturing an endoscopic instrument.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein endoskopisches Instrument (2) mit einem Schaft (3), welcher in zumindest einem Abschnitt (4) entlang seiner Längsachse (X) biegebar ausgebildet ist, wobei der biegbare Abschnitt (4) des Schaftes (3) eine rohrförmige Wandung aus einem elektroaktiven Polymer mit jeweils einer Mehrzahl von darin eingebetteten Steuer- (6) und Referenzelektroden (8) aufweist, welche in axialer Richtung (X) gesehen abwechselnd angeordnet und voneinander beabstandet sind, wobei sich die in axialer Richtung (X) abwechselnden Steuerelektroden (6) und Referenzelektroden (8) jeweils starr ausgebildet und in axialer Richtung (X) jeweils über am Außen- oder Innenumfang angeordnete elastische Stege (14,18) elektrisch leitend miteinander verbunden sind, sowie ein Verfahren zur Herstellung eines biegbaren Abschnittes eines solchen endoskopischen Instrumentes.

IPC 8 full level  
**A61B 1/005** (2006.01); **G02B 23/24** (2006.01); **H10N 30/00** (2023.01); **H10N 30/50** (2023.01); **H10N 30/857** (2023.01)

CPC (source: EP US)  
**A61B 1/00071** (2013.01 - EP US); **A61B 1/0011** (2013.01 - EP US); **A61B 1/0055** (2013.01 - EP US); **G02B 23/2476** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
DE 102008047776 A1 20100325 - WOLF GMBH RICHARD [DE]

Citation (search report)

- [A] WO 2007057132 A1 20070524 - MICROMUSCLE AB [SE], et al
- [A] DE 3435136 A1 19850411 - OLYMPUS OPTICAL CO [JP]
- [A] US 2004068161 A1 20040408 - COUVILLON LUCIEN ALFRED [US]
- [A] US 2005165439 A1 20050728 - WEBER JAN [US], et al
- [A] EP 0526048 A1 19930203 - NGK INSULATORS LTD [JP]
- [XDP] DE 102008047776 A1 20100325 - WOLF GMBH RICHARD [DE]

Citation (examination)  
EP 2165641 A2 20100324 - WOLF GMBH RICHARD [DE]

Cited by  
EP2742889A1; AU2013263833B2; US9592088B2

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME RS

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2281499 A1 20110209**; CN 101995653 A 20110330; DE 102009036424 A1 20110210; DE 102009036424 A8 20110505; JP 2011036657 A 20110224; US 2011034765 A1 20110210

DOCDB simple family (application)  
**EP 10007417 A 20100717**; CN 201010247392 A 20100805; DE 102009036424 A 20090806; JP 2010175243 A 20100804; US 84915010 A 20100803